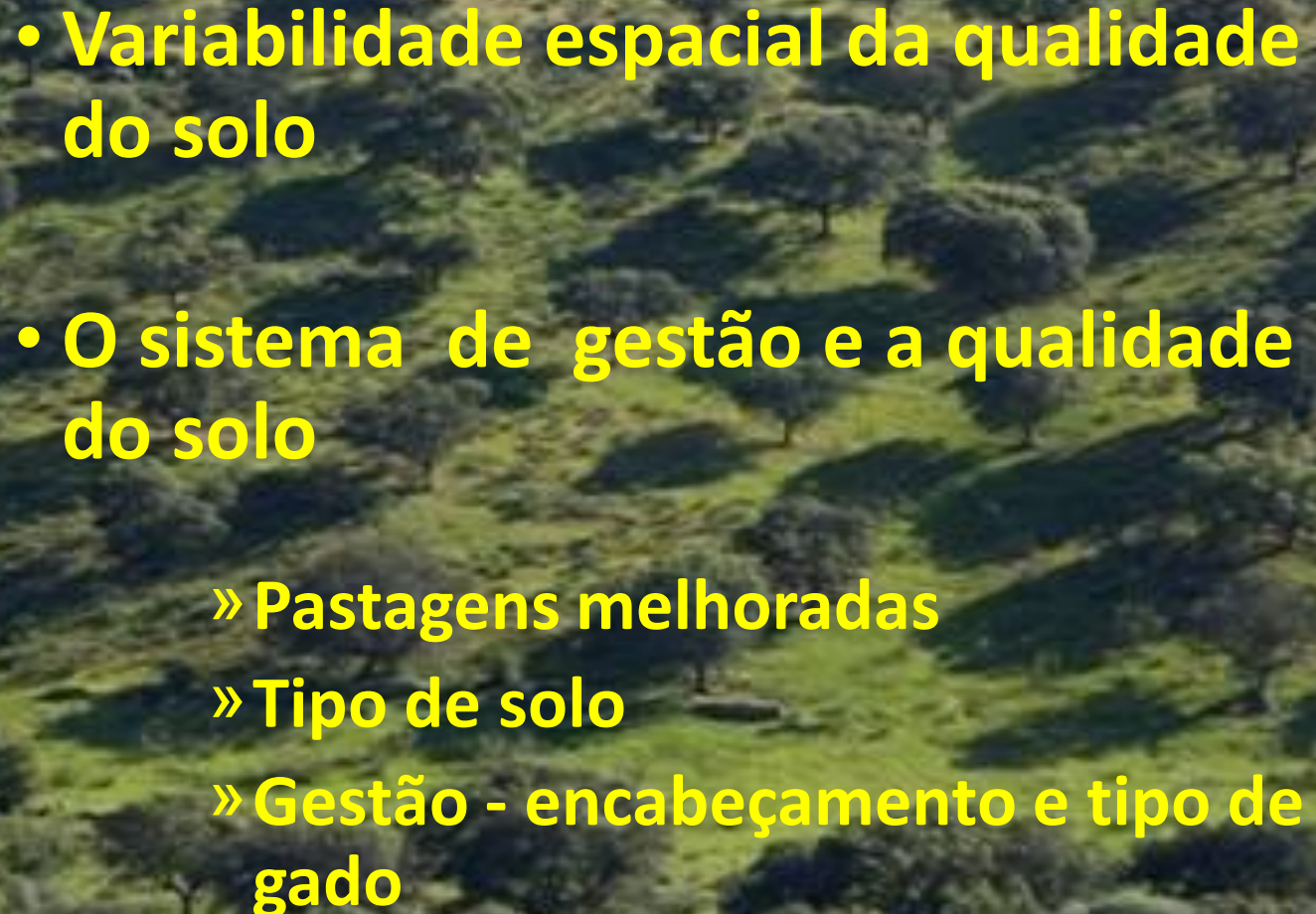




OS SISTEMAS DE GESTÃO DO MONTADO E A QUALIDADE DO SOLO

Manuel Madeira & Ana Raquel Rodrigues
Centro de Estudos Florestais, Instituto Superior de
Agronomia, Universidade de Lisboa

Qualidade do solo no montado

- 
- Variabilidade espacial da qualidade do solo
 - O sistema de gestão e a qualidade do solo
 - » Pastagens melhoradas
 - » Tipo de solo
 - » Gestão - encabeçamento e tipo de gado

O mosaico das características do solo no montado está associado à distribuição das árvores

Ex.: Carbono,
Fósforo extraível,
Porosidade...



Distância ao tronco

Qual a influência das árvores na acumulação de CARBONO no solo?

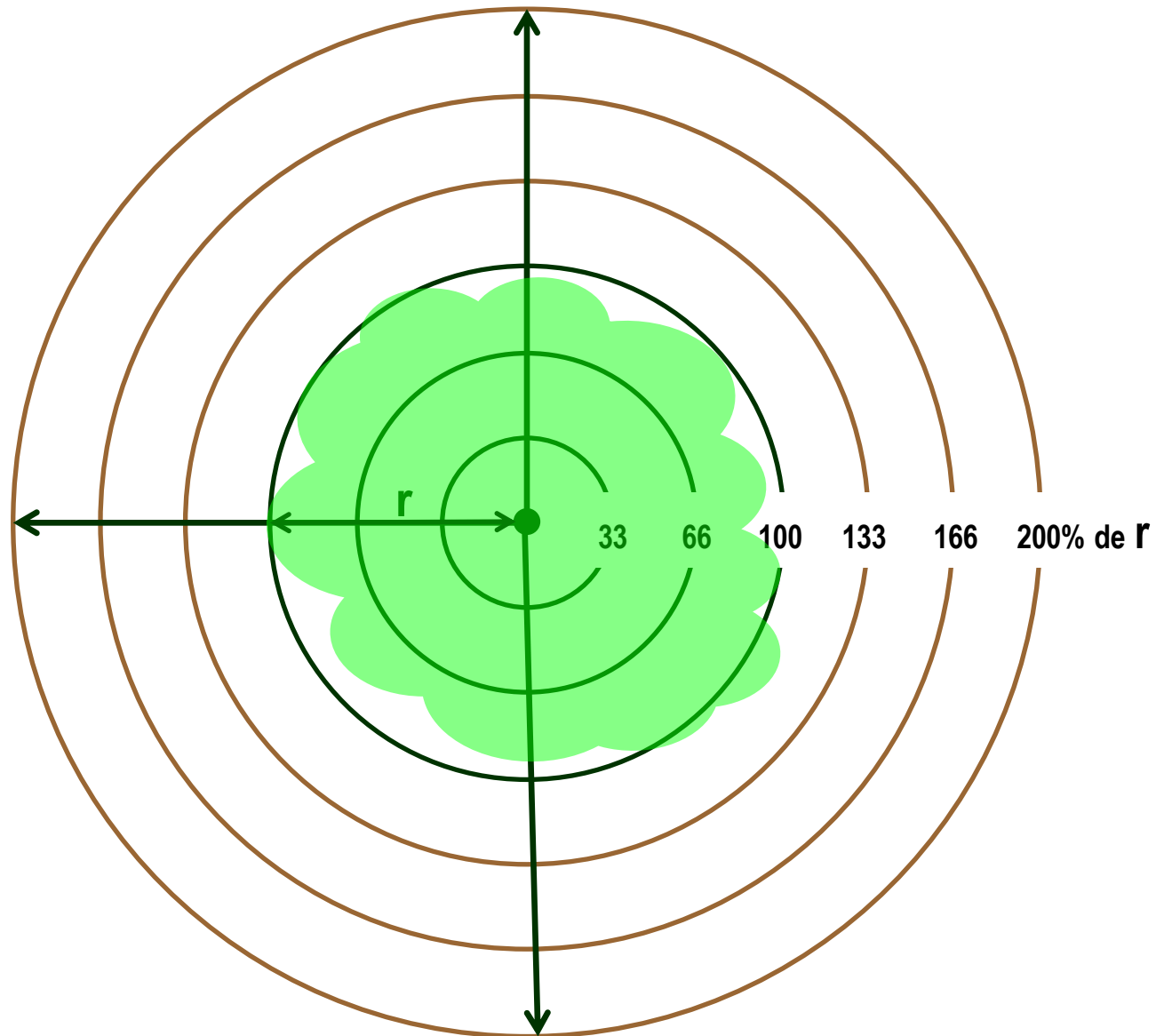
Como se distribui a acumulação de CARBONO em torno das árvores?

Qual o acréscimo médio de CARBONO por árvore?

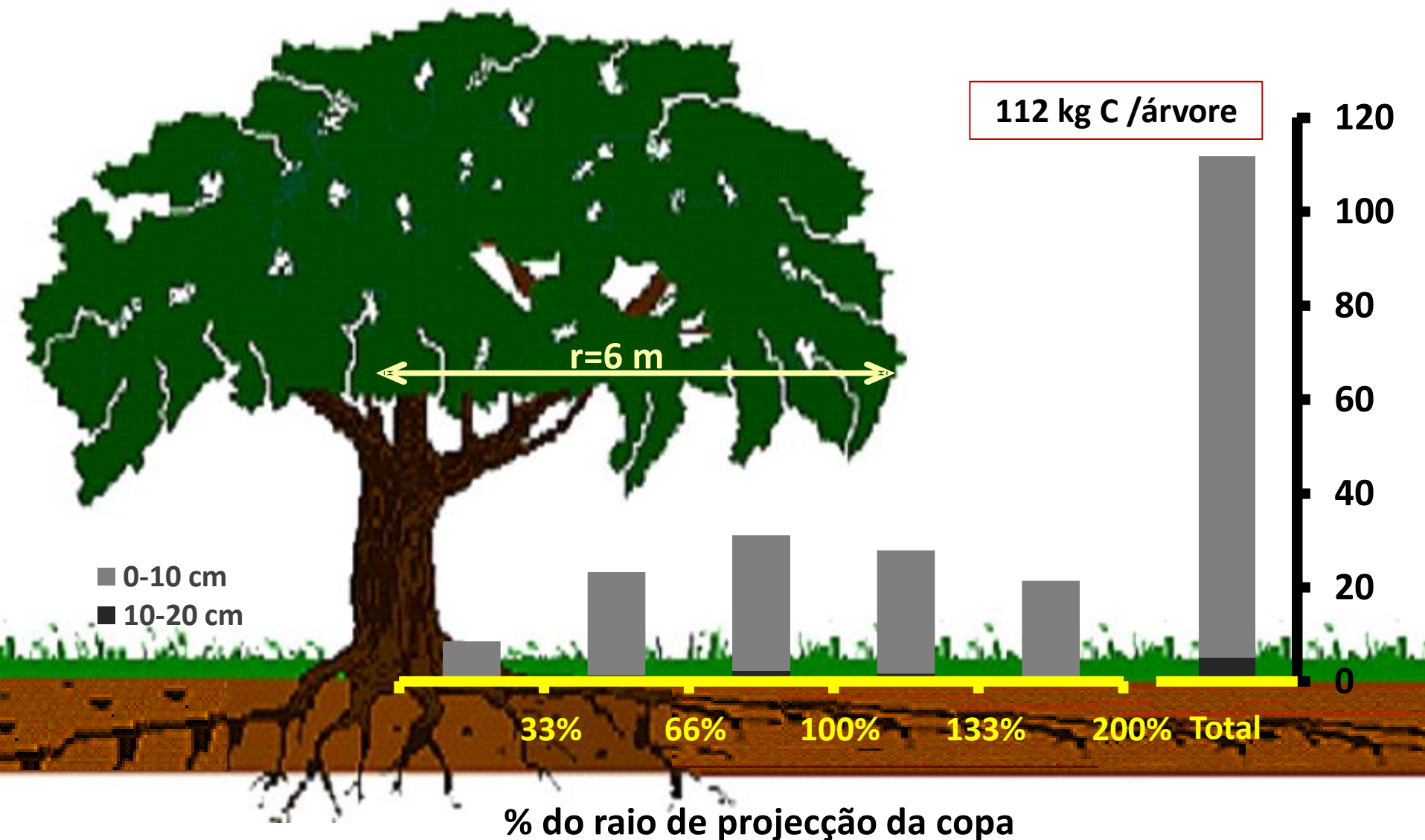
Como estimar o contributo das árvores para a acumulação de CARBONO no solo do ecossistema?



Esquema de amostragem para avaliar o teor e a acumulação de CARBONO em torno das árvores



Acréscimos de CARBONO no solo associados às árvores



As árvores e a acumulação de **CARBONO** no montado

- Acréscimo médio de **112 kg C** por árvore! (cerca de **224 kg de matéria orgânica**)
- A acumulação de **CARBONO** no ecossistema dependerá de:
 - **Biomassa aérea das árvores**
 - **Biomassa radicular das árvores**
 - **Número de árvores por hectare**
 - **Sistema de gestão**

Sistema de gestão

Pastagem melhorada *versus* Pastagem natural

- **Pastagem melhorada** (35 anos)
- **Solo:** Franco arenoso
- **Fertilização:** 150 kg ha⁻¹ ano⁻¹ fosfato de rocha natural
- **Pastagem natural** (>35 anos)
- **Solo:** Franco- arenoso

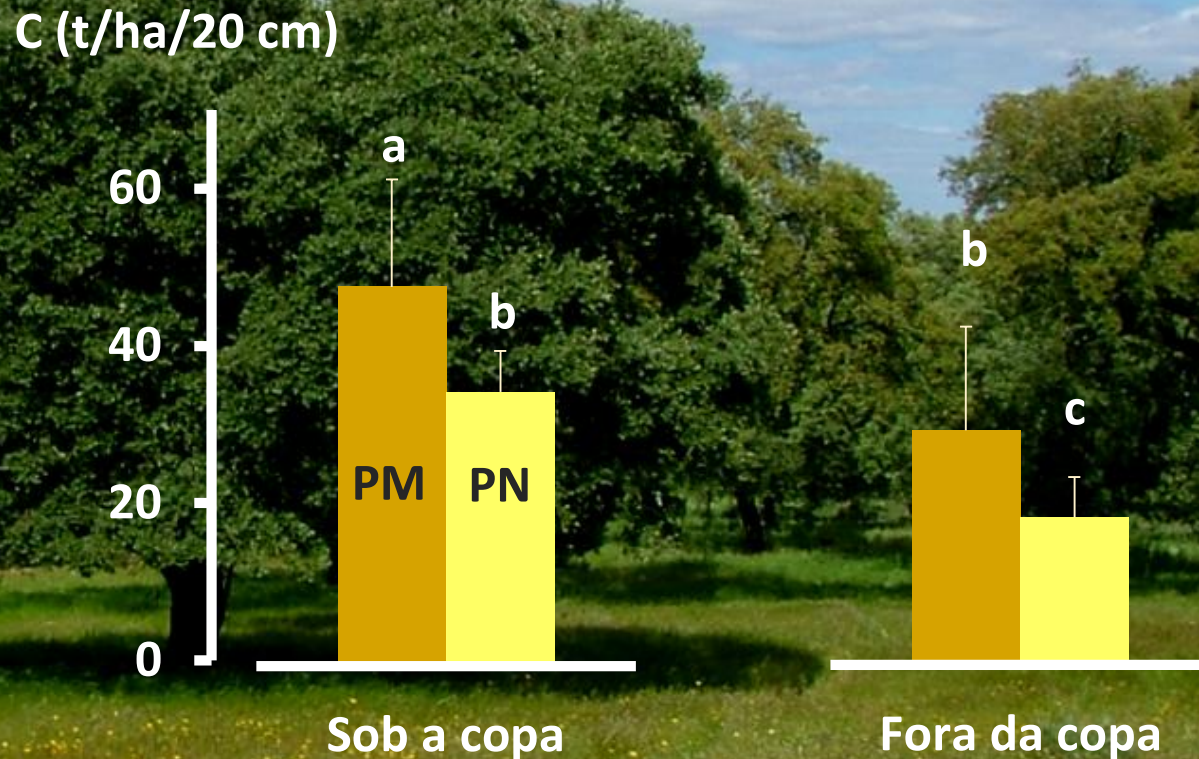


Vegetação arbustiva controlada pelo pastoreio



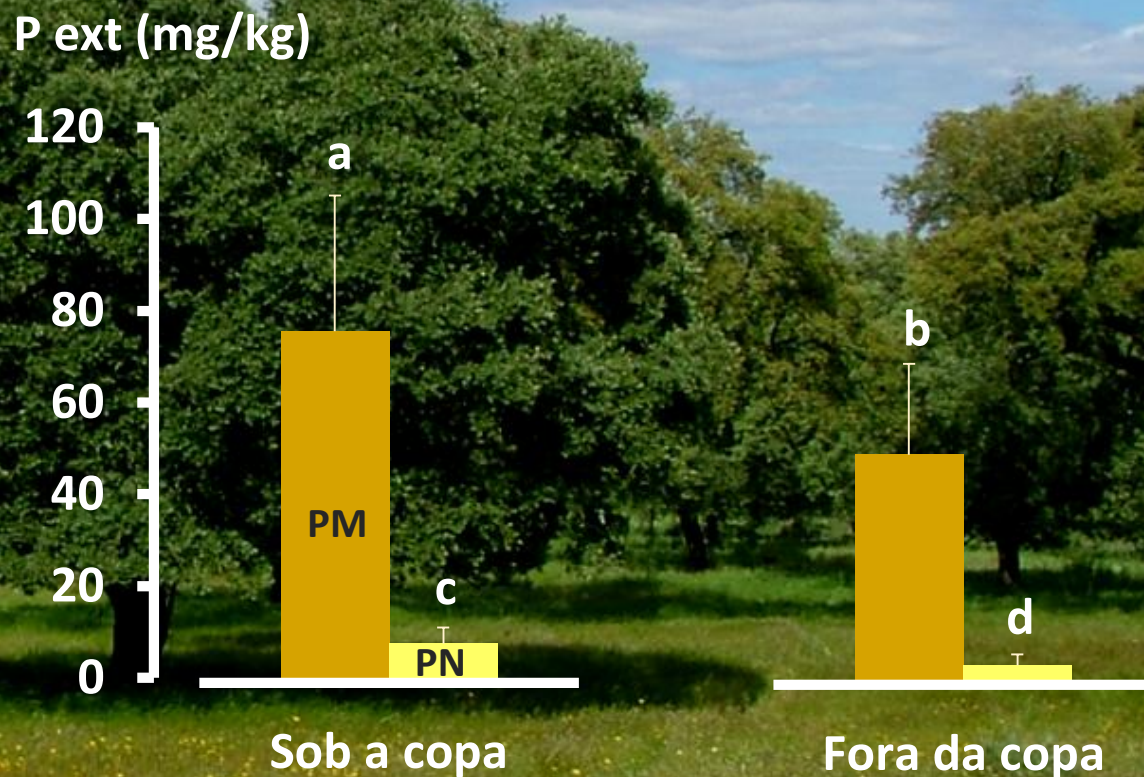
Vegetação arbustiva controlada por gradagem a cada 4-6 anos

As pastagens melhoradas promovem a acumulação de CARBONO no solo dos montados



PM – Pastagem melhorada; PN – Pastagem natural

A gestão das pastagens melhoradas aumenta a FERTILIDADE do solo (o P extraível)...



PM – Pastagem melhorada; PN – Pastagem natural

...mas pode não modificar a REACÇÃO do solo

pH (em água)

7
6
5
4
3
2
1
0

a

a

PM

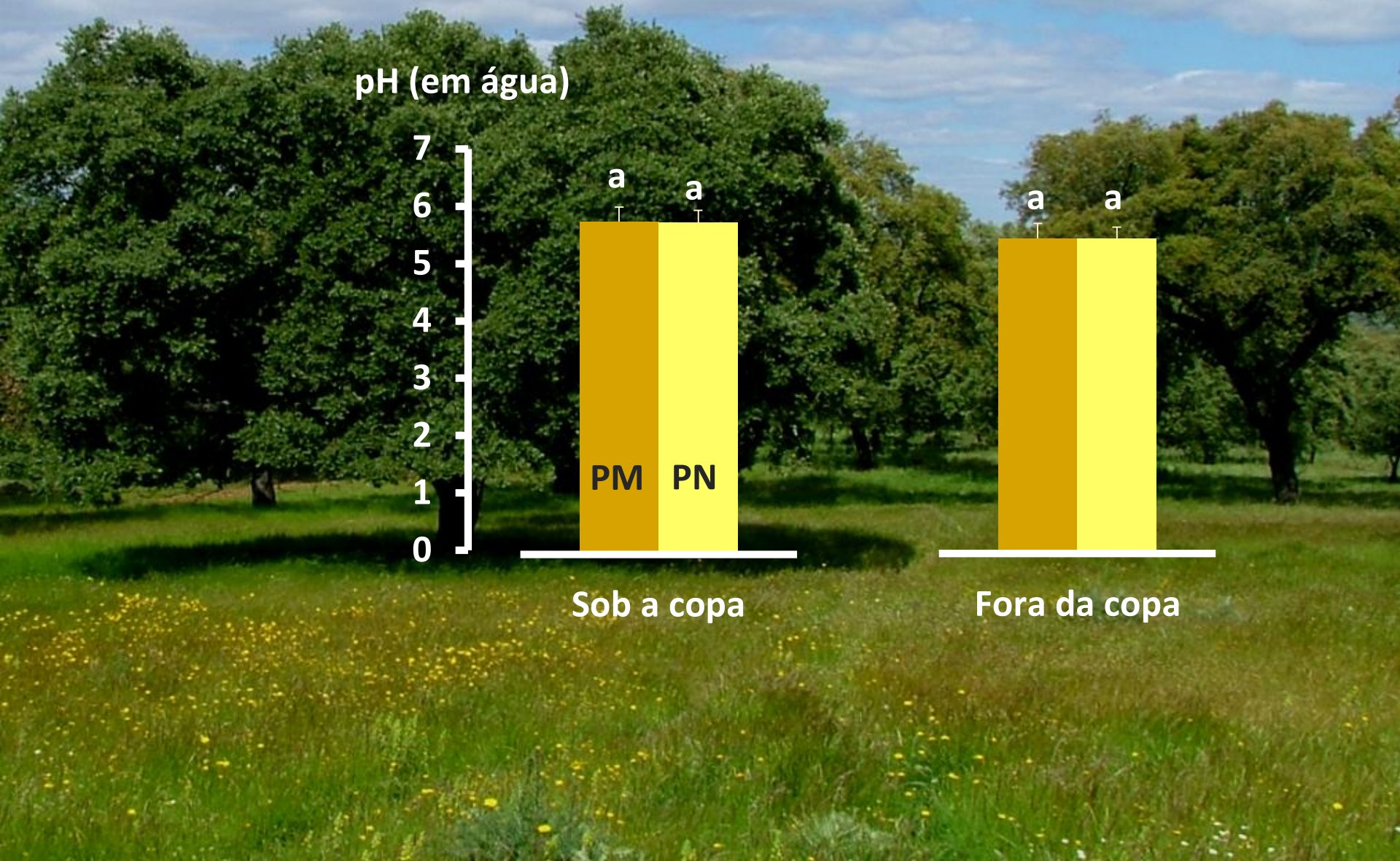
PN

Sob a copa

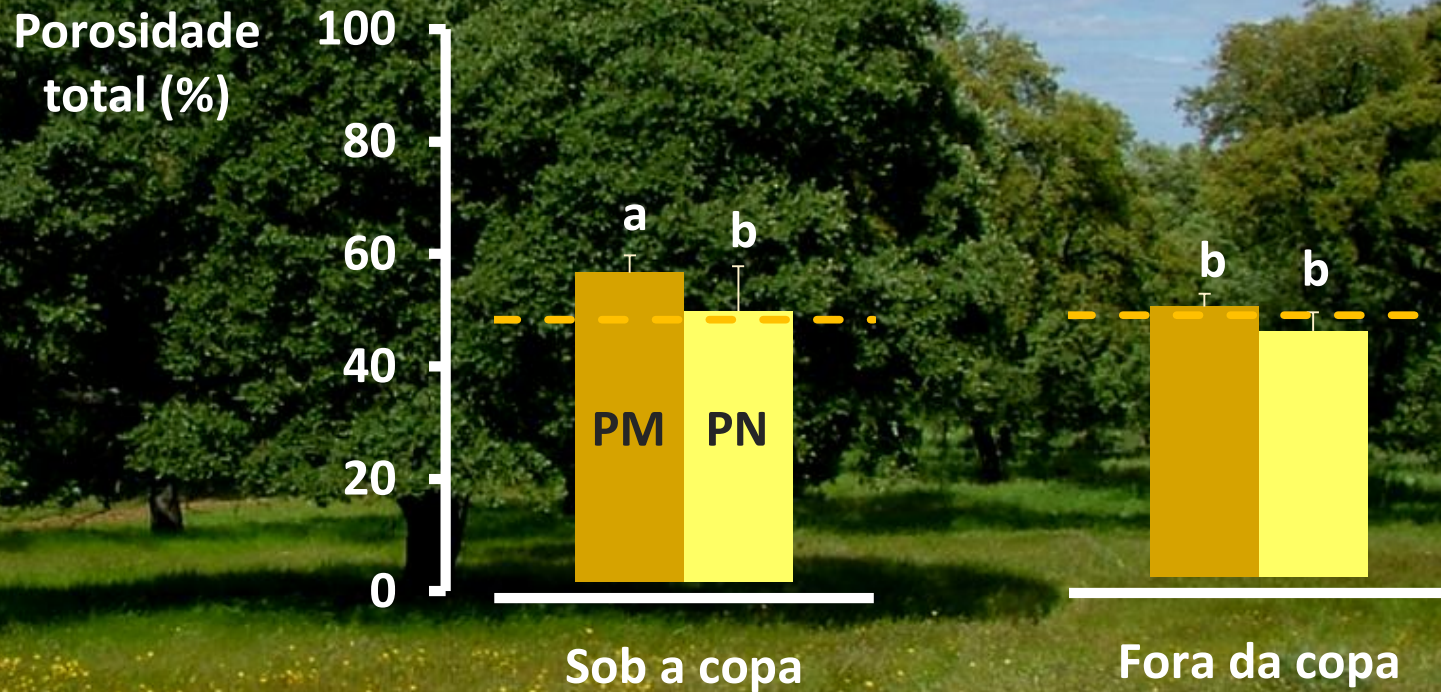
a

a

Fora da copa



A POROSIDADE do solo aumenta com a instalação de pastagens melhoradas

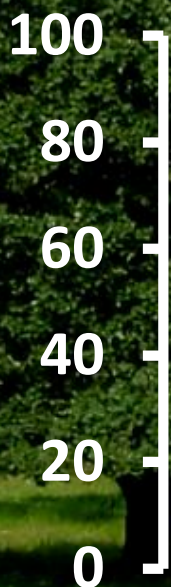


A pastagem melhorada facilita a circulação da ÁGUA no solo

Frequência (%)

Sob a copa

Fora da copa



<2 2-100 >100

Ks (mm/h)

<2 2-100 >100

Ks (mm/h)

Ks - Condutividade hidráulica

O tipo de solo e a gestão do montado podem condicionar a expressão do efeito das pastagens melhoradas

- Pastagem melhorada - 12 anos
- Solo: franco-argiloso
- Bovinos - 0,7 ha⁻¹



Não foi observado o efeito benéfico da pastagem melhorada na POROSIDADE...

Porosidade
total (%)

100

80

60

40

20

0

a

b

b

b

PM

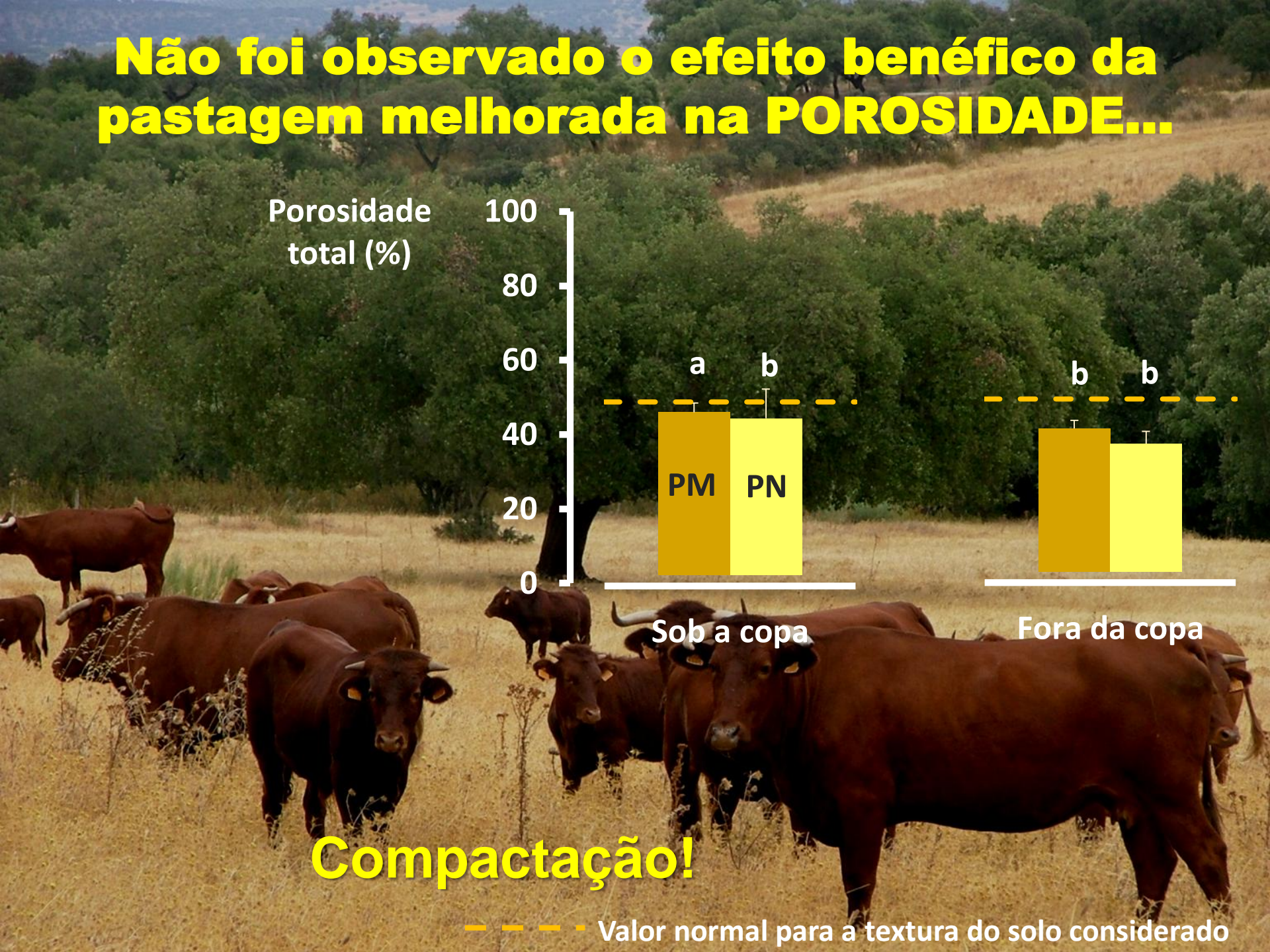
PN

Sob a copa

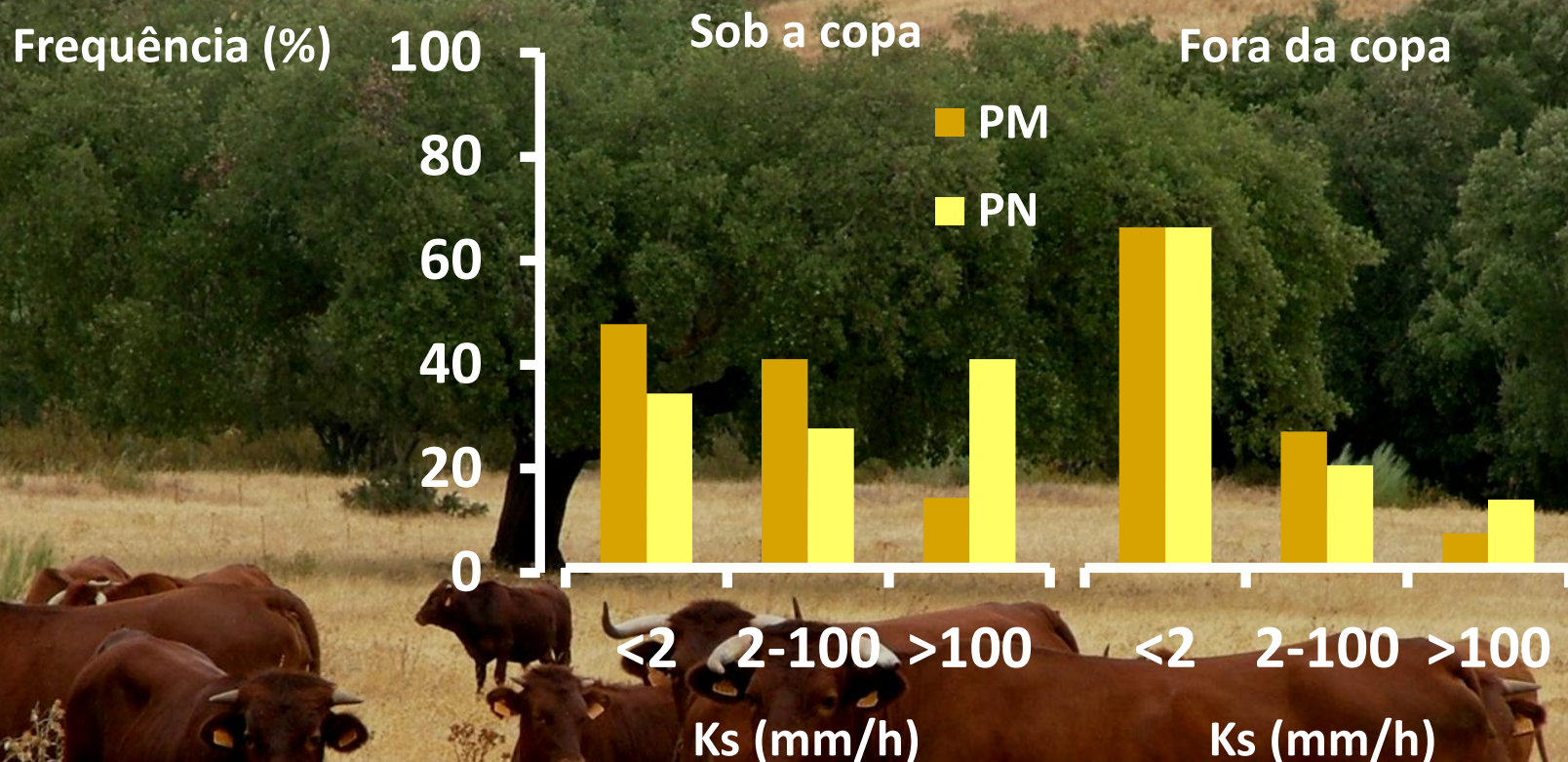
Fora da copa

Compactação!

--- Valor normal para a textura do solo considerado



... e na circulação da ÁGUA no solo!



Ks - Condutividade hidráulica

CONCLUSÕES

- As árvores são cruciais para a **melhoria da qualidade do solo** do montado
- As pastagens melhoradas **reforçam a qualidade do solo**
- O efeito benéfico da pastagem melhorada pode ser **condicionado pela gestão e tipo de solo**
- E... qual o **estado de nutrição, a vitalidade e a produtividade das árvores?** E a **qualidade da cortiça?**